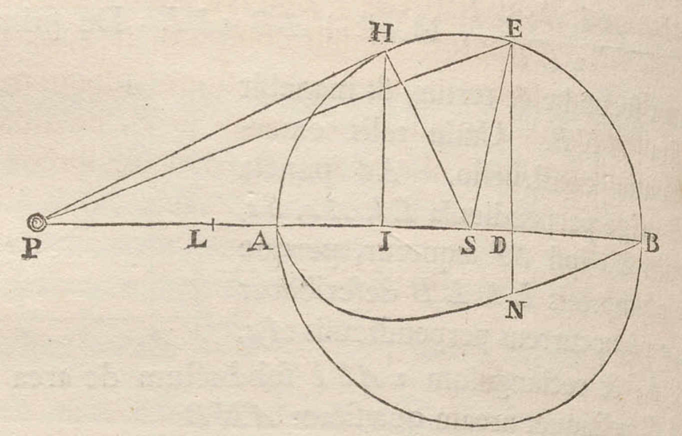
Cujus tres partes ductæ in longitudinem $AB$, producunt areas totidem, *viz.* $\frac{2\,SIq \times SL}{\sqrt{2\,SI}}$ in $\overline{\frac{1}{\sqrt{LA}} - \frac{1}{\sqrt{LB}}}$; $\frac{SIq}{\sqrt{2\,SI}}$ in $\overline{\sqrt{LB} - \sqrt{LA}}$; & $\frac{SIq \times ALB}{3\sqrt{2\,SI}}$ in $\overline{\frac{1}{\sqrt{LA\,cub.}} - \frac{1}{\sqrt{LB\,cub.}}}$. Et hæ post debitam reductionem fiunt $\frac{2\,SIq \times SL}{LI}$, $SIq$, & $SIq + \frac{2\,SI\,cub.}{3\,LI}$. Hæ vero,




subductis posterioribus de priore, evadunt $\frac{4\,SI\,cub.}{3\,LI}$. Proinde vis tota, qua corpusculum $P$ in sphæræ centrum trahitur, est ut $\frac{SI\,cub.}{PI}$, id est, reciproce ut $PS\,cub. \times PI$. *Q.E.I.*

Eadem methodo determinari potest attractio corpusculi siti intra sphæram, sed expeditius per theorema sequens.

## PROPOSITIO LXXXII. THEOREMA XLI.

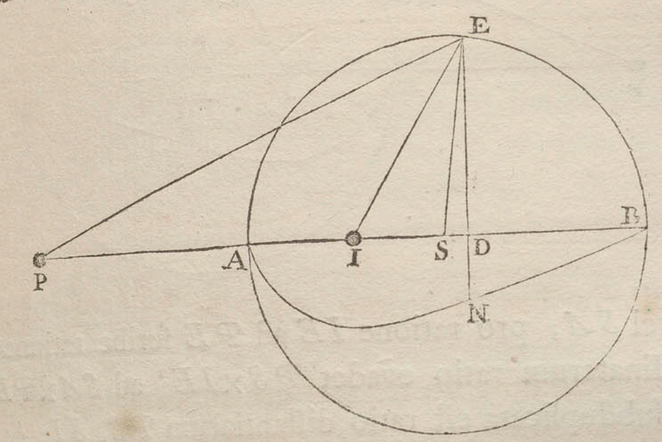
*In sphæra centro* S *intervallo* SA *descripta, si capiantur* SI, SA, SP *continue proportionales: dico quod corpusculi intra sphæram, in loco quovis* I, *attractio est ad attractionem ipsius extra sphæram, in loco* P, *in ratione composita ex subduplicata ratione distantiarum a centro* IS, PS, *& subduplicata ratione virium centripetarum, in locis illis* P *&* I, *ad centrum tendentium.*







Ut, si vires centripetæ particularum sphæræ sint reciproce ut distantiæ corpusculi a se attracti; vis, qua corpusculum situm in $I$ trahitur a sphæra tota, erit ad vim, qua trahitur in $P$, in ratione composita ex subduplicata ratione distantiæ $SI$ ad distantiam $SP$, & ratione subduplicata vis centripetæ in loco $I$, a particula aliqua in centro oriundæ, ad vim centripetam in loco $P$ ab eadem in centro particula oriundam, id est, ratione subduplicata distantiarum $SI$, $SP$ ad invicem reciproce. Hæ duæ rationes subduplicatæ componunt rationem æqualitatis, & propterea attractiones in $I$ & $P$ a sphæra tota factæ æquantur. Simili computo, si vires particularum sphæræ sunt reciproce in duplicata ratione distantiarum, colligetur quod attractio in $I$ sit ad attractionem in $P$, ut distantia $SP$ ad sphæræ semidiametrum $SA$: Si vires illæ sunt reciproce in tripli-




cata ratione distantiarum, attractiones in $I$ & $P$ erunt ad invicem ut $SP\,quad.$ ad $SA\,quad.$: Si in quadruplicata, ut $SP\,cub.$ ad $SA\,cub.$ Unde cum attractio in $P$, in hoc ultimo casu, inventa fuit reciproce ut $PS\,cub. \times PI$, attractio in $I$ erit reciproce ut $SA\,cub. \times PI$, id est (ob datum $SA\,cub.$) reciproce ut $PI$. Et similis est progressus in infinitum. Theorema vero sic demonstratur.

Stantibus jam ante constructis, & existente corpusculo in loco quovis $P$, ordinatim applicata $DN$ inventa fuit ut $\frac{DEq \times PS}{PE \times V}$. Ergo si agatur $IE$, ordinata illa pro alio quovis corpusculi loco $I$, mutatis mutandis, evadet ut $\frac{DEq \times IS}{IE \times V}$. Pone vires centripetas, e